



Обзор

Бактериальный вагиноз: современное представление, определение и стратегии профилактики

И.А. Яцков, Э.Р. Загидуллина✉, А.Ж. Артикова, А.А.К. Алсоус, П.В. Мурынина, А.А. Ресутова, Х.А. Абдурахманова

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

✉m.igarasi@yandex.ru

Аннотация

Цель. Проанализировать современные представления о бактериальном вагинозе (БВ), акцентируя внимание на новых данных о патогенезе и на доказательных и перспективных стратегиях его профилактики.

Материалы и методы. Литературный обзор включает в себя анализ научных работ из баз данных PubMed, Embase, eLibrary, «КиберЛенинка» и Web of Science, CNKI и MEDLINE.

Результаты. БВ остается наиболее часто встречающимся инфекционным невоспалительным синдромом среди женщин репродуктивного возраста, с распространенностью от 15 до 50% в разных популяциях. Современное понимание БВ эволюционировало от простого дисбиоза к модели полимикробного синергизма в рамках структурированной биопленки, где ключевую роль играют *Gardnerella vaginalis* и *Atopobium vaginae*. Высокая частота рецидивов после стандартной антибактериальной терапии (до 60% в течение года) подчеркивает неэффективность исключительно искореняющего подхода и диктует необходимость смещения акцента в сторону профилактики и восстановления нормоценоза.

Заключение. БВ, с современных позиций, представляет собой сложное полимикробное заболевание, в основе которого лежат формирование устойчивой биопленки и глубокая дисфункция вагинального микробиома, опосредованная сложным взаимодействием микробных, иммунологических и, возможно, эпигенетических факторов. Существующие методы лечения, направленные на эрадикацию патогенов, не решают проблему кардинально из-за высокой частоты рецидивов. В связи с этим приоритетной задачей становятся разработка и внедрение новых стратегий профилактики.

Ключевые слова: бактериальный вагиноз, вагинальный микробиом, биопленка, рецидив, профилактика, пробиотики, постбиотики, иммуномодуляция, эпигенетика.

Для цитирования: Яцков И.А., Загидуллина Э.Р., Артикова А.Ж., Алсоус А.А.К., Мурынина П.В., Ресутова А.А., Абдурахманова Х.А. Бактериальный вагиноз: современное представление, определение и стратегии профилактики. *Клинический разбор в общей медицине.* 2026; 7 (4): 89–92. DOI: 10.47407/kr2026.7.04.00p4551

Review

Bacterial vaginosis: current understanding, definition and prevention strategies

Igor A. Yatskov, Emiliya R. Zagidullina✉, Azizakhon J. Artikova, Ameer A. K. Alsous, Polina V. Murynina, Alide A. Resutova, Khatidzhe A. Abdurakhmanova

Georgievsky Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

✉m.igarasi@yandex.ru

Abstract

Aim. To analyze the current understanding of bacterial vaginosis, focusing on new data on the pathogenesis and evidence-based and promising strategies for its prevention.

Materials and methods. The literature review includes an analysis of scientific papers from the databases PubMed, Embase, eLibrary, CyberLeninka and Web of Science, CNKI and MEDLINE.

Results. Bacterial vaginosis (BV) remains the most common infectious non-inflammatory syndrome among women of reproductive age, with a prevalence of 15 to 50% in various populations. The modern understanding of BV has evolved from simple dysbiosis to a model of polymicrobial synergy within a structured biofilm, where *Gardnerella vaginalis* and *Atopobium vaginae* play a key role. The high recurrence rate (up to 60% within a year) after standard antibiotic therapy highlights the ineffectiveness of an exclusively eradication approach and dictates the need to shift the focus towards prevention and restoration of normocenosis.

Conclusion. Bacterial vaginosis, from a modern perspective, is a complex polymicrobial disease based on the formation of a stable biofilm and profound dysfunction of the vaginal microbiome, mediated by a complex interaction of microbial, immunological, and possibly epigenetic factors. Existing treatment methods aimed at the eradication of pathogens do not solve the problem dramatically due to the high frequency of relapses. In this regard, the development and implementation of new prevention strategies is becoming a priority.

Keywords: bacterial vaginosis, vaginal microbiome, biofilm, relapse, prevention, probiotics, postbiotics, immunomodulation, epigenetics.

For citation: Yatskov I.A., Zagidullina E.R., Artikova A.J., Alsous A.A.K., Murynina P.V., Resutova A.A., Abdurakhmanova Kh.A. Bacterial vaginosis: current understanding, definition and prevention strategies. *Clinical review for general practice.* 2026; 7 (2): 89–92 (In Russ.).

DOI: 10.47407/kr2026.7.04.00p4551

Введение

Бактериальный вагиноз (БВ) является не только самой частой причиной вагинальных выделений у жен-

щин репродуктивного возраста, но и значимой медико-социальной проблемой с серьезными последствиями для репродуктивного здоровья [1]. Современные дан-

ные подтверждают связь БВ с риском преждевременных родов, воспалительными заболеваниями органов малого таза, послеоперационными инфекциями и повышенной восприимчивостью к инфекциям, передаваемым половым путем (ИППП), включая вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) [2, 3].

Главной проблемой в ведении пациенток с БВ является высокая частота рецидивов, которая, по данным последних исследований, достигает 50–60% в течение 6–12 мес после проведения стандартной антибактериальной терапии [4]. Это связано с неспособностью антибиотиков полностью разрушить патогенную биопленку и восстановить защитную лактофлору, что указывает на тупикивость исключительно лечебной тактики.

Современное определение и диагностика БВ

Согласно современным консенсусным документам БВ определяется как клинический синдром, обусловленный дисбиотическим состоянием вагинального микробиома, характеризующийся резким снижением или отсутствием лактобацилл, продуцирующих перекись водорода и молочную кислоту, и значительным увеличением концентрации облигатных и факультативных анаэробов [5, 6].

Ключевым отличием современного взгляда на проблему является признание БВ полимикробным анаэробным дисбиозом, а не моноинфекцией. Микроскопическая диагностика по Нугенту (Nugent) остается «золотым стандартом» в научных исследованиях, однако в клинической практике все шире применяются молекулярные методы, такие как полимеразная цепная реакция (ПЦР) в реальном времени (Femoflor, SureScore) и секвенирование нового поколения (Next Generation Sequencing, NGS) [7, 8]. Эти методы позволяют не только подтвердить диагноз, но и идентифицировать конкретные патобионты (например, *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*), а также оценить общее биоразнообразие микробиома, что имеет прогностическое значение для оценки риска рецидива [9].

Эпидемиология

Распространенность БВ демонстрирует значительные географические и социально-демографические вариации. В глобальном масштабе БВ поражает примерно 23–29% женщин репродуктивного возраста с пиком распространенности в возрасте 25–34 лет [10]. Однако в отдельных регионах, таких как части Африки к югу от Сахары, этот показатель может достигать 50–60%, что связывают с комплексом факторов, включая ограниченный доступ к медицинской помощи, особенности гигиенических практик и социально-экономические условия [11].

Экономические потери, связанные с БВ, хотя и редко подсчитываются напрямую, являются существенными. Они складываются из прямых затрат на диагностику и лечение повторяющихся эпизодов, а также косвенных затрат, связанных с осложнениями: расходов на ведение преждевременных родов, лечение воспалительных

заболеваний органов малого таза и ИППП/ВИЧ [3]. Исследование, проведенное в США, показало, что ежегодные прямые медицинские расходы, связанные с БВ, превышают 1 млрд долларов [12]. В Российской Федерации, согласно данным отечественных исследований, представленных в базе «КиберЛенинка», БВ диагностируется у каждой третьей женщины, обращающейся к гинекологу с жалобами на выделения, что формирует значительную нагрузку на систему здравоохранения [13].

Роль биопленки и вирулентности

Патогенез БВ за последние 10 лет пересмотрен в сторону понимания критической роли биопленки. Исследования последних лет убедительно доказали, что *G. vaginalis* выступает пионерным видом, способным первым адгезироваться на эпителии влагалища и формировать белково-полисахаридный матрикс, в который затем инкорпорируются другие ассоциированные с БВ микроорганизмы (*A. vaginae*, *Prevotella* spp., *Mobiluncus* spp. и др.) [14, 15].

Эта структурированная биопленка обладает рядом ключевых свойств, таких как:

- повышенная устойчивость к антибиотикам (в 100–1000 раз) за счет снижения проницаемости матрикса и наличия персистеров – метаболически неактивных клеток [16];
- защита от иммунного ответа хозяина – биопленка препятствует фагоцитозу и действию антимикробных пептидов [16];
- синергизм между видами – коагрегация различных бактерий усиливает их вирулентность и устойчивость.

Важным открытием стала роль вида *Lactobacillus iners*. В отличие от других защитных лактобацилл (*L. crispatus*, *L. gasseri*, *L. jensenii*), *L. iners* часто обнаруживаются в составе переходной и даже дисбиотической микробиоты [17]. Этот вид продуцирует L-молочную кислоту (менее эффективную в подавлении патогенов, чем D-изомер), не производит перекись водорода и обладает высокой толерантностью к щелочной среде, что позволяет ему выживать при начальных стадиях дисбиоза и, возможно, способствовать рецидивам БВ [18].

Иммунологические аспекты патогенеза БВ

Современные исследования раскрывают сложный характер иммунного ответа при БВ. В отличие от классических вагинитов, для БВ характерно отсутствие выраженной воспалительной реакции, что долгое время оставалось загадкой. Сегодня известно, что сообщество бактерий БВ активно модулирует иммунитет хозяина.

Патобионты БВ, в частности *G. vaginalis*, способны подавлять активацию ядерного фактора каппа-В (NF-κB) в эпителиальных клетках влагалища, что приводит к снижению продукции провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-6 (ИЛ-6), ИЛ-8 и фактор некроза опухоли α [19]. Одновременно с этим наблюдается повышение уровней противовоспалительного ци-

токина ИЛ-10 и хемоаттрактанта макрофагов MIP-3α, что может способствовать атипичному и неэффективному иммунному ответу [20]. Такой «толерантный» иммунный профиль позволяет бактериям персистировать, не вызывая мощного нейтрофильного ответа, характерного для истинного воспаления. Кроме того, продукты метаболизма анаэробов, такие как сукцинат, напрямую хемоаттрагируют иммунные клетки, но не активируют их для полноценного фагоцитоза, что способствует поддержанию дисбиоза [21].

Влияние БВ на репродуктивное здоровье

Помимо установленной связи с преждевременными родами и послеродовыми осложнениями, новые данные подчеркивают роль БВ в патогенезе бесплодия. Дисбиотическая микробиота может оказывать прямое токсическое действие на сперматозоиды, снижая их подвижность и жизнеспособность, а также нарушать процесс имплантации оплодотворенной яйцеклетки за счет хронического субклинического воспаления в эндометрии [22]. Исследования с использованием методов NGS выявили, что микробиом эндометрия у женщин с БВ отличается от такового у здоровых женщин, даже при отсутствии клинических признаков эндометрита [23].

Также накапливаются данные о связи состава вагинального микробиома с риском развития негинекологических заболеваний. Например, обнаружена корреляция между БВ и повышенным риском развития рака шейки матки, опосредованным персистенцией вируса папилломы человека (ВПЧ) [24]. Дисбиоз влагалища создает условия, благоприятствующие интеграции ВПЧ в геном клетки-хозяина и его последующей онкогенной трансформации. Изучается потенциальная связь между хроническим БВ и риском развития инфекций мочевыводящих путей, так как уропатогены могут колонизировать влагалище, являющееся для них резервуаром [25].

Стратегии профилактики БВ

Высокий уровень рецидивирования БВ делает профилактику краеугольным камнем его эффективного контроля. Стратегии можно разделить на первичные и вторичные.

Первичная профилактика (направлена на предотвращение первого эпизода)

Просвещение и изменение поведенческих факторов: информирование о вреде спринцеваний, которые вымывают защитную лактофлору и нарушают pH [26]. Пропаганда использования барьерных методов контрацепции для снижения риска ИППП и дисбиоза. Образовательные программы, направленные на развенчание мифов о «чистоте» и подчеркивающие физиологичность вагинальных выделений, показали свою эффективность в снижении частоты нерациональных гигиенических практик [27].

Коррекция гигиенических практик. Рекомендация использовать для интимной гигиены специализирован-

ные средства с кислым pH (3,8–4,5), избегать антибактериального мыла и парфюмированных продуктов, способных вызывать раздражение и дисбиоз [28]. Ношение белья из натуральных, дышащих тканей также рассматривается как фактор, способствующий поддержанию здоровой микросреды.

Вторичная профилактика (направлена на предотвращение рецидивов)

Применение пробиотиков. Это наиболее изученное и доказанное направление. Стратегия включает следующие мероприятия:

- Введение пробиотиков после курса антибиотиков. Метаанализы последних лет показывают, что пероральный или интравагинальный прием штаммов *L. rhamnosus* GR-1, *L. reuteri* RC-14, *L. crispatus* и др. достоверно снижает частоту рецидивов БВ и способствует нормализации вагинальной микробиоты [29, 30]. Российские исследования также подтверждают эффективность комбинированных схем (антибиотик + последующий пробиотик) для достижения устойчивой ремиссии [31].

- Длительная поддерживающая терапия. Для женщин с частыми рецидивами рекомендован пролонгированный прием пробиотиков (3–6 мес) [32].

Использование лактогелей и средств на основе молочной кислоты. Эти средства создают среду, благоприятную для восстановления аутохтонных лактобацилл, и могут использоваться как после антибиотикотерапии, так и самостоятельно для поддержания pH [33]. Рандомизированные контролируемые исследования демонстрируют, что их применение в интермиттирующем режиме (например, 2–3 раза в неделю) может существенно увеличить период ремиссии.

Многоцелевые средства (мультицелевые подходы). Разрабатываются комбинированные продукты, содержащие пробиотики, пребиотики (пища для лактобацилл) и низкомолекулярные ингибиторы биопленки [34].

Роль гормональной контрацепции и микробиома

Эстрогены играют ключевую роль в поддержании здоровья вагинальной экосистемы, стимулируя пролиферацию эпителия и накопление гликогена – основного субстрата для лактобацилл. В связи с этим тип гормональной контрацепции может влиять на риск развития БВ. Систематические обзоры указывают на то, что использование комбинированных оральных контрацептивов ассоциировано со снижением риска БВ по сравнению с не использующими гормональную контрацепцию [35]. Предполагается, что это связано со стабилизацией гормонального фона и поддержанием постоянной толщины эпителия.

В то же время данные о внутриматочных гормональных системах, высвобождающих левоноргестрел, противоречивы. Некоторые исследования показывают повышенный риск БВ, возможно, из-за локального проге-

стагенного эффекта, в то время как в других не выявлено значимой связи [35]. Что касается медикаментозных средств экстренной контрацепции, содержащих высокие дозы гестагенов, то их влияние на микробиом изучено недостаточно, однако теоретически однократный резкий гормональный сдвиг может провоцировать временную дестабилизацию.

Заключение

БВ, с современных позиций, представляет собой сложное полимикробное заболевание, в основе которого лежат формирование устойчивой био пленки и глубокая дисфункция вагинального микробиома, опосредованная сложным взаимодействием микробных, иммунологических и, возможно, эпигенетических факторов. Существующие методы лечения, направленные на эрадикацию патогенов, не решают проблему кардинально из-за высокой частоты рецидивов. В связи с этим приоритетной задачей становятся разработка и внедрение эффективных стратегий профилактики.

Наиболее обоснованным на сегодняшний день является комплексный подход, включающий антибиотикотерапию острого эпизода с последующим обязательным длительным восстановительным этапом с применением пробиотиков (перорально и/или интравагинально) и средств, нормализующих рН. Перспективы связаны с развитием неантибиотиковых методов, нацеленных на разрушение био пленки и модуляцию микробиома (постбиотики, ингибиторы вирулентности, фаги, вакцины). Успех в борьбе с БВ будет зависеть от интеграции новых знаний о его патогенезе в клиническую практику, активного вовлечения пациенток в программы долгосрочного управления здоровьем вагинальной микробиоты и учета психосоциального аспекта этого изнурительного состояния. Дальнейшие исследования должны быть сфокусированы на персонализации профилактических стратегий и поиске надежных предикторов рецидива.

Список литературы доступен на сайте журнала <https://klin-razbor.ru/>
The list of references is available on the journal's website <https://klin-razbor.ru/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Яцков Игорь Анатольевич – канд. мед. наук, доц. каф. внутренней медицины № 2 Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: egermd@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-5486-7262; eLibrary SPIN: 2395-5710

Загидуллина Эмилия Рафиевна – ассистент каф. внутренней медицины №2 Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: m.igarasi@yandex.ru; ORCID: 0009-0005-9693-5461; eLibrary SPIN 5295-6613

Артикова Азизахон Жасуровна – студентка Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: aziza.artikova.01@mail.ru; ORCID: 0009-0002-4823-8555

Алсуос Амир А.К. – студент Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: ameerameen201@mail.ru; ORCID: 0009-0000-4628-1264

Мурынина Полина Владиславовна – студентка Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: polina-m-2013@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2554-5624

Ресутова Алиде Арсеновна – студентка Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: alide00@mail.ru; ORCID: 0009-0004-1971-8693

Абдурахманова Хатидже Айдеровна – студентка Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». E-mail: abdurahmanova-2000@bk.ru; ORCID: 0009-0001-3617-2854

Поступила в редакцию: 25.11.2025

Поступила после рецензирования: 08.12.2025

Принята к публикации: 18.12.2025

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Igor A. Yatskov – Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: egermd@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-5486-7262; eLibrary SPIN: 2395-5710

Emiliya R. Zagidullina – Assistant, Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: m.igarasi@yandex.ru; ORCID: 0009-0005-9693-5461; eLibrary SPIN 5295-6613

Azizakhon J. Artikova – Student, Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: aziza.artikova.01@mail.ru; ORCID: 0009-0002-4823-8555

Ameer A. K. Alsous – Student, Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: ameerameen201@mail.ru; ORCID: 0009-0000-4628-1264

Polina V. Murynina – Student, Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: polina-m-2013@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2554-5624

Alide A. Resutova – Student, Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: alide00@mail.ru; ORCID: 0009-0004-1971-8693

Khatidzhe A. Abdurakhmanova – Student, Georgievsky Order of the Red Banner Medical Institute, Vernadsky Crimean Federal University. E-mail: abdurahmanova-2000@bk.ru; ORCID: 0009-0001-3617-2854

Received: 25.11.2025

Revised: 08.12.2025

Accepted: 18.12.2025